* Thuyết trình
* Slide 1
  + Kính thưa hội đồng, các thầy cô, quý vị phụ huynh cùng toàn thể các bạn.
  + Hôm nay, nhóm em xin trình bày đề tài Long Travel Bus Reservation, đề tài về việc đặt vé xe khách đường dài do thầy Kiều Trọng Khánh hướng dẫn.
  + Thành viên của nhóm em gồm có: Nguyễn Ngọc Sơn, Nguyễn Thị Bích Trâm, Nguyễn Lương Hải và em, Nguyễn Sơn Trường
* Slide 2
  + Nội dung của bài thuyết trình gồm có:
    - Phần 1: Problem: Các vấn đề mà hệ thống hiện tại đang gặp phải
    - Phần 2: Solution: Hướng giải quyết của nhóm cho các vấn đề đó
    - Phần 3: Terms: Định nghĩa một số thuật ngữ cơ bản của hệ thống mà sẽ được sử dụng trong suốt bài thuyết trình.
    - Phần 4: Main functions: Giới thiệu các chức năng cơ bản của hệ thống.
    - Phần 5: Demo: Chạy các chức năng cơ bản đó
    - Phần 6: Technologies: Giới thiệu các công nghệ sử dụng trong hệ thống.
    - Phần 7: Summary: Tổng kết và đưa ra những đúc kết về hệ thống.
* Slide 3
  + Phần đầu tiên, em xin trình bày các vấn đề hiện nay đang gặp phải
  + Như quý vị cũng đã biết, nhu cầu đi lại của con người ngày nay đang ngày càng tăng cao. Ở Việt Nam, để đi lại giữa các thành phố thì phương tiện phổ biến nhất vẫn là xe khách. Theo như thống kê của trang benxemiendong.com.vn vào năm 2010 thì, tại bến xe miền đông:
    - Số lượng xe bình quân xuất bến trong ngày là 1,124 lượt xe một ngày. Vào những ngày cao điểm như lễ tết, số xe xuất bến có thể lên tới hơn 2,000 lượt.
    - Số lượng hành khách bình quân xuất bến trong ngày là 23,000 khách một ngày. Vào ngày cao điểm có thể lên tới 62,000 khách một ngày
* Slide 4
  + Với một số lượng lớn hành khách và chuyến xe như trên, thì cả hành khách và nhà xe đều gặp những khó khăn
    - Đối với nhân viên của nhà xe:
      * Họ phải quản lý một lượng lớn thông tin bao gồm thông tin về xe khách, tuyến đường, giá vé, và lịch trình cho chuyến đi.
      * Theo tham khảo từ quy trình làm việc của hai nhà xe là Anh Khoa và Trường Sơn thì tất cả các công việc trên đều được thực hiện trên giấy tờ hoặc Excel.
      * Với việc sử dụng các công cụ đơn giản và không chuyên như vậy thì dễ xảy ra sai sót và khó khăn trong quá trình nhập liệu, đồng bộ và trao đổi dữ liệu giữa các bên với nhau và truy xuất, thống kê lại những dữ liệu cũ.
    - Đối với hành khách:
      * Họ gặp khó khăn trong việc đặt vé xe khách.
        + Phải liên lạc trực tiếp với nhà xe để biết được lịch trình và thông tin chuyến đi như số ghế, ngày giờ xuất phát, giá vé…
        + Phải đến tận phòng vé để mua vé. Vì thế, những ngày cao điểm như lễ tết, họ phải chờ đợi rất lâu, thậm chí chen lấn ở các phòng vé để mua được một tấm vé.
* Slide 5
  + Nhận thấy được những vấn đề như trên, nhóm chúng em đã đưa ra một giải pháp phần mềm dành cho hai đối tượng chính là nhà xe và hành khách của nhà xe đó.
  + Hệ thống có tên Long Travel Bus Reservation, bao gồm 2 chức năng chính cho 2 đối tượng như sau:
    - Về nhà xe, có những chức năng cho phép nhân viên quản lý:
      * Xe khách
      * Tuyến đường xe chạy
      * Lịch trình
    - Về hành khách: Thông qua hệ thống, họ có thể
      * Đặt vé và thanh toán trực tuyến
      * Quản lý thông tin vé mà họ đã đặt
* Slide 6
  + Tiếp theo, em xin giải thích một số thuật ngữ của hệ thống để chúng ta có thể tiếp cận với hệ thống dễ dàng hơn.
  + Đầu tiên là khái niệm về Route và Segment.
    - Như trên hình vẽ, chúng ta có 3 trạm ở TPHCM, Đà Nẵng và Hải Phòng. Khi có một tuyến xe khách đi từ TPHCM đến Hải Phòng và có ghé lại ở Đà Nẵng thì ta sẽ gọi đoạn đường từ TPHCM – Hải Phòng là một route. Trong route này, chúng ta sẽ có 2 segment là đoạn đường TPHCM – Đà Nẵng và đoạn Đà Năng – Hải Phòng
    - Tương tự,nếu ta có một route khác từ TPHCM đến Hà Nội cũng qua Đà Nẵng, thì route này cũng có 2 segment là TPHCM – Đà Nẵng và Đà Nẵng – Hà Nội. Chúng ta có thể nhận thấy segment TPCHM – Đà Nẵng thuộc 2 route TPHCM – HP và TPHCM – HN.
    - Tóm lại, một route sẽ bao gồm một hoặc nhiều segments nối tiếp nhau.
* Slide 7
  + Để giúp nhà xe quản lý giá vé, chúng em đưa ra khái niệm tariff.
    - Giả sử chúng ta muốn áp dụng 2 mức giá cho đoạn đường từ TPHCM – Đà Nẵng vào 2 khoảng thời gian khác nhau thì ta sẽ có 2 tariff như trên bảng.
    - Mỗi tariff sẽ có các thông tin: đoạn đường, giá vé và thời gian bắt đầu áp dụng giá vé đó.
    - Theo như thông tin trên, thì giá vé trên đoạn TPHCM – Đà Nẵng từ ngày 30/4 đến trước 1/6 là 200,000đ và từ ngày 1/6 trở đi là 250,000đ.
    - Hôm nay là ngày 3/5 nên giá vé là 200,000đ
  + Vậy, một tariff là giá vé của một segment trong một khoảng thời gian nhất định.
* Slide 8
  + Tiếp theo là khái niệm về schedule và trip.
  + Khi nhân viên nhà xe lên lịch một chuyến xe cho route từ TPHCM – Hải Phòng khởi hành lúc 10:30 ngày 1/5 và đến nơi lúc 20:30 thì chuyến này chúng ta sẽ gọi là 1 schedule.
  + Chuyến này có thể được chia thành nhiều chuyến nhỏ theo từng segment. Theo hình, ta có 2 chuyến HCM – ĐN và ĐN – HP. Chúng ta sẽ gọi các chuyến nhỏ này là trip.
  + Như vậy chúng ta có quan hệ như sau:
    - Một schedule là một lịch trình xe khách chạy trên một route vào một khoảng thời gian nhất định.
    - Một trip là một lịch trình xe chạy trên một segment vào một khoảng thời gian nhất định
* Slide 9
  + Tiếp theo là khái niệm về journey và ticket.
    - Khi hành khách đặt vé, họ sẽ chọn chuyến dựa trên điểm khởi hành, điểm đến và thời gian xuất phát. Một chuyến đi phù hợp với điều kiện chọn của hành khách thì gọi là journey.
    - Như trên hình vẽ, khi hành khách muốn đi từ HCM đến Đà Nẵng vào ngày 1/5 thì ta sẽ có journey gồm 1 trip từ TPHCM – ĐN. Nếu như hành khách muốn đi từ HCM đến HP thì journey sẽ gồm 2 trip: TPHCM – ĐN và ĐN – HP.
    - Như vậy một journey có thể bao gồm một hoặc nhiều trip liên tiếp nhau.
    - Ticket là thông tin đặt chỗ và thanh toán của hành khách trên một journey.
* Slide 10
  + Cuối cùng là khái niệm reservation.
    - Reservation là thông tin được tạo ra mỗi lần hành khách đặt vé. Nó bao gồm ticket và thông tin người đặt.
    - Vì hành khách có thể chọn đặt vé đi một chiều hoặc khứ hồi nên một reservation sẽ có một hoặc hai ticket.
* Slide 11
  + Bây giờ em xin giới thiệu các chức năng chính của hệ thống.
    - Như đã nói ở trên, hệ thống phục vụ cho 2 đối tượng người dùng chính là nhân viên nhà xe và hành khách.
      * Nhân viên nhà xe có thể:
        + Quản lý xe khách: thêm mới, xóa khỏi hệ thống, theo dõi trạng thái của từng xe và nhóm xe theo từng tuyến đường.
        + Quản lý tuyến đường (route): thêm mới, xóa tuyến khỏi hệ thống và quản lý giá cho tuyến.
        + Quản lý lịch trình: thêm mới, xóa lịch trình, xem danh sách vé đã được đặt trên từng chuyến.
* Slide 12
  + Trên đây là mô tả của quy trình quản lý của nhà xe.
    - Đầu tiên, khi mới nhập xe về thì nhân viên sẽ thêm mới xe vào hệ thống.
    - Khi nhà xe khai thác một tuyến đường mới, thì nhân viên sẽ thêm mới tuyến đường vào hệ thống.
    - Nhân viên sẽ thay đổi bảng giá của tuyến đường trong hệ thống theo chính sách của nhà xe
    - Tiếp theo, nhân viên sẽ phân xe khách vào chạy một tuyến đường cố định
    - Cuối cùng, nhân viên sẽ lên lịch trình cho xe khách chạy trên tuyến đường đã tạo.
    - Sau khi đã có lịch trình xe chạy, hành khách có thể ngay lập tức đặt vé trên chuyến đã được lên lịch.
* Slide 13
  + Về phía hành khách, hệ thống cung cấp các chức năng:
    - Tìm chuyến, chọn chỗ và đặt vé trên lịch trình đã được định sẵn.
    - Thanh toán trực tuyến thông qua PayPal
    - Xem lại và hủy vé đã đặt
* Slide 14
  + Đây là mô tả luồng chức năng của hành khách
    - Đầu tiên, hành khách sẽ thực hiện tìm chuyến mà họ muốn đi
    - Hệ thống sẽ đưa ra các chuyến phù hợp điều kiện của hành khách. Họ sẽ chọn một trong các chuyến đi đó.
    - Tiếp theo hành khách sẽ chọn ghế ngồi.
    - Sau đó hành khách nhập thông tin cá nhân và tiến hành thanh toán thông qua PayPal
    - Sau khi thanh toán thành công, hành khách sẽ nhận được mã đặt vé. Với mã đặt vé này họ có thể sử dụng để lên xe hoặc xem lại và hủy vé.